



## SESIÓN 2: Entendiendo la crisis climática

### 1. Página de bienvenida.

¡Bienvenida a tu segunda sesión del módulo de Sostenibilidad!

Esta sesión durará aproximadamente una hora y media, así que asegúrate de estar cómoda en tu espacio, de tener una taza de té contigo (¡y tal vez un aperitivo si lo necesitas!).

Para esta sesión necesitarás:

- Un dispositivo con acceso a Internet y salida de sonido
- Tu cuaderno MAMA RISE y un bolígrafo
- Rotuladores, lápices de colores o acuarelas para la actividad creativa final.

Índice de contenidos:

- ¿Qué es el efecto invernadero?
- ¿Qué lo está causando?
- ¿Por qué crees que ocurre esto?
- ¿Qué es el calentamiento global y el cambio climático?
- Conceptos importantes a tener en cuenta

Después de esta sesión serás capaz de:

- Comprender ¿qué significa realmente el cambio climático?
- Reconocer que el clima de la Tierra está cambiando y que las actividades humanas contribuyen a este cambio.
- Identificar la diferencia entre clima y tiempo atmosférico.
- Entender cómo funciona el efecto invernadero y el papel del dióxido de carbono como gas de efecto invernadero.
- Compartir lo que has aprendido con otras personas.

¿Lista? ¡Vamos allá!



## 2. Introducción a la sesión

La crisis climática es una amenaza global que ya está afectando a millones de personas en todo el mundo. Sabemos que puede ser complicado entender este fenómeno, ya que hay mucha información disponible y la terminología a veces resulta difícil de comprender.

Como madres, puede ser especialmente desalentador leer y aprender sobre esta situación que surge a raíz del cambio climático, pero solo si se entiende la magnitud del problema seremos capaces de revertirlo tomando medidas en nuestras comunidades, conectando con otras personas y educando a nuestros hijos en una nueva forma de estar en el mundo.

Hoy conoceremos los conceptos clave más relevantes para entender de una vez por todas qué está ocurriendo con el clima en nuestro hogar: la Tierra.

## 3. ¿Qué sabes ya sobre la crisis climática?

Quizás no seas consciente ahora pero probablemente hay muchas cosas que ya sabes sobre la crisis climática. ¡Descubramoslo!

Tienes 5 minutos para escribir todo lo que sabes sobre la crisis climática. No es necesario que los datos sean complejos y no importa si no estás 100% segura de su exactitud. Nadie juzgará lo que escribas, así que siéntete libre de anotar todo lo que se te venga a la mente.

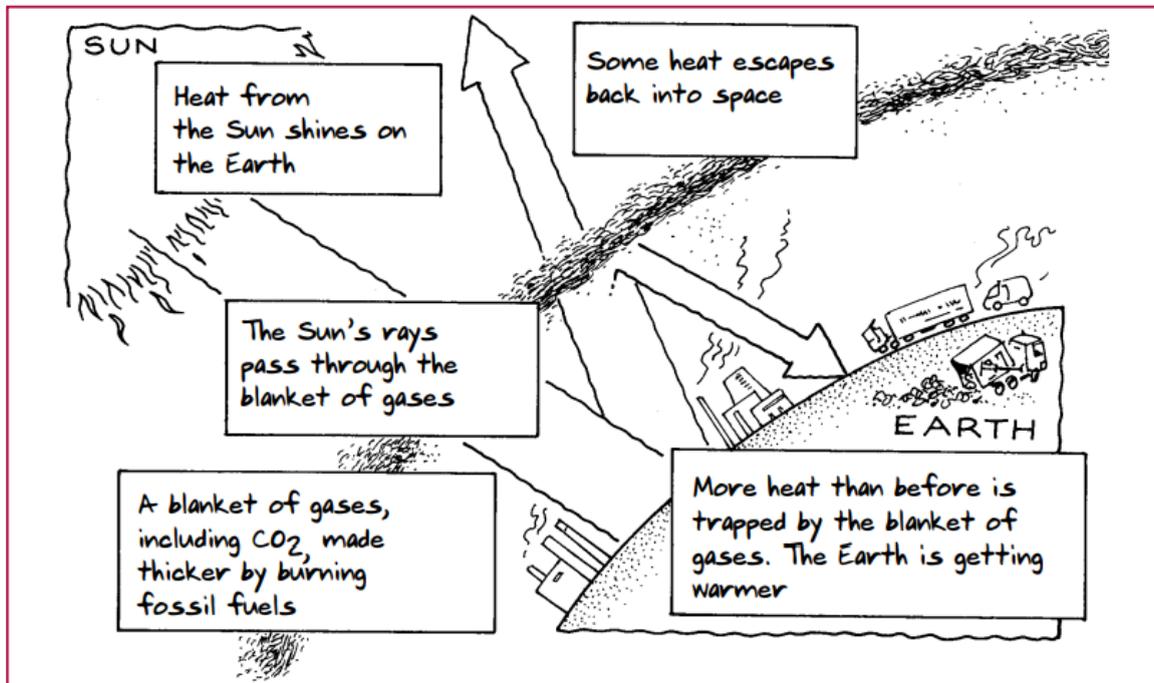
## 4. Contenido de aprendizaje

Empecemos con una definición fundamental:  
¿Qué es el efecto invernadero? (Greenhouse Effect).

La Tierra mantiene su temperatura gracias a una "capa" de gases de efecto invernadero que atrapan el calor cerca de la superficie terrestre. Este calor, de otra manera, escaparía al espacio. En este sentido, la capa de gases actúa como un invernadero, manteniendo la Tierra más cálida. Sin este fenómeno la



temperatura media de la superficie de la Tierra sería de  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ . El efecto invernadero es un fenómeno natural vital para la vida en la Tierra.



Como puedes ver en esta imagen, el problema no es el efecto invernadero en sí mismo, sino el hecho de que estamos haciendo que esta capa de gases sea demasiado gruesa, lo que impide que el calor escape de nuevo al espacio. Como resultado, la Tierra se está calentando.

Esto nos lleva a la inevitable pregunta: ¿Qué está causando esto?

**?** Reflexionemos... ¿Qué actividades humanas crees que están contribuyendo a este problema?

✍ En un folio, dibuja dos columnas:

En la columna de la izquierda, haz una lista de todas las cosas que haces en un día normal (levantarte, ducharte, desayunar, etc.).

En la columna de la derecha, marca con un gancho aquellas actividades que crees que utilizan energía proveniente de combustibles fósiles.



Recuerda que los combustibles fósiles se utilizan de muchas formas, como en el transporte, la calefacción, la alimentación y la electricidad. Los plásticos también están hechos de combustibles fósiles.

☞ Cuando lo tengas, tomate un momento para reflexionar sobre ¿qué cosas te sorprendieron? y ¿cómo te hacen sentir eso?. ¿Cómo sería tu vida diaria si intentaras reducir a la mitad tu consumo de combustibles fósiles? ¿Cómo te sentirías viviendo de esta manera? ¿Cuáles serían los aspectos positivos? ¿Cuáles serían los mayores desafíos?



---

Todos en el mundo dejan una huella de carbono. Sin embargo, algunas personas y países generan más emisiones que otros.

? ¿Por qué crees que pasa esto?



🔗 Observa la siguiente lista de países y ordénalos según lo que crees que son sus emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita al año. Coloca el país con las mayores emisiones primero y el país con las menores emisiones al final.

- Estados Unidos
- China
- India
- Malawi
- Brasil
- Catar
- Sudáfrica
- Emiratos Árabes Unidos
- España

Solución:

País	Emisiones de CO <sub>2</sub> por persona (tCO <sub>2</sub> ):	Ranking mundial según las emisiones de CO <sub>2</sub> por persona (tCO <sub>2</sub> ):
Qatar	49	1
Emirato Árabes Unidos	25	5
Estados Unidos	16	11
Sudáfrica	8	45
China	7	52
España	6,1	63
Brazil	2,3	119
India	1,8	133
Malawi	0,1	207

**\*Nota:** estos datos se refieren a emisiones de CO<sub>2</sub> basadas en el consumo. Incluyen tanto las emisiones producidas en el país como las provocadas por la elaboración de productos importados por el país.

💬 ¿Qué opinas de este ranking? ¿Es justo?

—



▶ Veamos [este vídeo](#):



Las actividades humanas están aumentando la concentración de gases de efecto invernadero que se encuentran de forma natural en la atmósfera, especialmente el dióxido de carbono, lo que provoca un calentamiento anormal del planeta y hace que el clima se vuelva más extremo.

El proceso de calentamiento se conoce comúnmente como "calentamiento global", y el efecto general se denomina "cambio climático".

El dióxido de carbono es el principal responsable del cambio climático. A medida que aumentan las actividades humanas, las concentraciones de gases de efecto invernadero –particularmente dióxido de carbono, pero también el metano y el óxido nitroso– se acumulan en la atmósfera. Aproximadamente dos tercios de la contaminación por gases de efecto invernadero provienen del dióxido de carbono liberado por la quema de combustibles fósiles, como el carbón, el gas y el petróleo.



### Algunas nociones importantes:

**Gases de efecto invernadero:** Son aquellos que contribuyen al efecto invernadero. Se acumulan en la atmósfera y aíslan la Tierra, impidiendo la pérdida de calor y aumentando la temperatura global.

**Clima:** Es el promedio de las condiciones meteorológicas durante un largo período (generalmente 30 años o más) en una región determinada.

**Cambio climático:** Es la alteración acelerada del clima, causada por actividades humanas. La quema de combustibles fósiles altera el equilibrio natural de los gases en la atmósfera, lo que provoca un aumento de las temperaturas globales y, en el futuro, un incremento en los fenómenos meteorológicos extremos.

**Calentamiento global:** Es el aumento gradual de la temperatura en toda la superficie terrestre.

**Uso sostenible:** Es el uso de un recurso de manera que pueda continuar indefinidamente sin agotarlo ni dañarlo. Las actividades sostenibles satisfacen las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas.

### 5. Reflexión final:

Dibuja cómo te hace sentir el cambio climático. No importa el resultado, no necesitas saber dibujar. Solo tómate tu tiempo, juega con los colores y expresa lo que llevas dentro.



## 6. Autoevaluación y feedback

TEST. Marca la respuesta correcta según lo aprendido:

1. Los incendios liberan el carbono almacenado en las plantas, por lo que medir la extensión y la gravedad de los incendios forestales en todo el mundo es un ingrediente importante para comprender el ciclo del carbono.
  - a. Cierto
  - b. Falso
  
2. ¿Cuál de estos aumenta el nivel de dióxido de carbono en nuestra atmósfera?
  - a. Talar árboles
  - b. El transporte
  - c. Energía
  - d. Todas las anteriores
  
3. La mayoría de los lugares de la Tierra son más cálidos que hace 100 años.
  - a. Cierto
  - b. Falso
  
4. ¿Qué gas de efecto invernadero es el principal impulsor del calentamiento actual de la Tierra?
  - a. Metano
  - b. Dióxido de carbono
  - c. Óxido de nitrógeno
  - d. Vapor del agua
  
5. ¿Cuál de las siguientes opciones tendría el mayor impacto en la reducción de las emisiones de carbono?
  - a. Cultivar nuestras propias verduras
  - b. Detener la deforestación



- c. Sacar de circulación todos los vehículos que queman combustibles fósiles
  - d. Cerrar todas las centrales eléctricas de combustibles fósiles
6. ¿Qué es el efecto invernadero?
- a. El nombre de la legislación sobre cambio climático aprobada por el Congreso.
  - b. Cuando pintas tu casa de verde para convertirte en ambientalista
  - c. Cuando los gases de nuestra atmósfera atrapan el calor y le impiden escapar de nuestro planeta
  - d. Cuando construyes un invernadero
7. ¿Qué puedes hacer tú para ayudar a luchar contra el cambio climático?
- a. Utilizar el transporte público
  - b. Consumir menos productos cárnicos.
  - c. Votar por candidatos políticos que abogan por legislación y mejoras de políticas relacionadas con el clima.
  - d. Todo lo anterior
8. La inmensa mayoría de los científicos coinciden en que el cambio climático es real y causado por los humanos.
- a. Cierto
  - b. Falso
9. Desperdiciar menos alimentos es una forma de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- a. Cierto
  - b. Falso



### Respuestas:

1. **Cierto.** Utilizando satélites de la NASA como los satélites Landsat, la gente puede estudiar la gravedad, el tamaño y la ubicación de los incendios forestales desde el espacio, y podemos estimar cuánto carbono se libera a la atmósfera a medida que arden los incendios.
2. **D.** Todas las anteriores. Cada vez que conducimos un automóvil, tomamos un vuelo, quemamos combustibles fósiles para obtener energía, o talamos árboles o limpiamos la tierra de vegetación, agregamos dióxido de carbono a la atmósfera.
3. **Cierto.** Aunque la mayoría de los lugares del planeta han registrado aumentos de temperatura desde 1880, los cambios en los patrones de circulación atmosférica y oceánica global han creado disminuciones de temperatura a pequeña escala en algunas regiones locales.
4. **B.** Dióxido de carbono. Algunas personas creen erróneamente que el vapor de agua es el principal impulsor del calentamiento actual de la Tierra. Pero el aumento del vapor de agua no causa el calentamiento global producido por el hombre. Más bien, es una consecuencia de ello. El aumento del vapor de agua en la atmósfera potencia el calentamiento causado por otros gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono, seguido del metano.
5. **D.** Cerrar todas las centrales eléctricas de combustibles fósiles. Cerrar plantas de combustibles fósiles y pasar a fuentes de energía limpias y renovables (por ejemplo, el sol y el viento) tendría el mayor impacto.
6. **C.** Cuando los gases de nuestra atmósfera atrapan el calor y le impiden escapar de nuestro planeta. La Tierra recibe radiación solar del sol. Al atravesar la atmósfera, parte de la radiación es absorbida por la Tierra, mientras que otra parte se refleja de regreso al espacio. Cuando se produce el intercambio de radiación entrante y saliente, parte de la radiación queda atrapada por los gases de la atmósfera. Esto crea un efecto "invernadero" y calienta el planeta.
7. **D.** Todas las anteriores. Todas estas acciones ayudan a minimizar su propia huella de carbono. Al utilizar el transporte público, habrá menos coches en las carreteras que emitan Gases de efecto invernadero (GEI).



La mayor parte de la tierra del mundo está reservada para la ganadería, por lo que al consumir menos, se utilizan menos recursos en la producción de carne. Junto con estos importantes pasos, también sugerimos sumar su voz a los problemas relacionados con el cambio climático, apoyar la energía limpia y tomar acciones personales para reducir su impacto en el planeta.

8. **Cierto.** Los estudios muestran que el 99% de los científicos del clima que publican activamente están de acuerdo en que el cambio climático probablemente se deba a la actividad humana. La mayoría de las organizaciones científicas destacadas de todo el mundo han emitido declaraciones que respaldan públicamente este punto de vista.
9. **Cierto.** En el proceso de producción de alimentos, alrededor del 13% nunca llega al supermercado, mientras que alrededor del 17% se desperdicia en los hogares. Esto equivale a que más de un tercio de los alimentos producidos a nivel mundial contribuyen al cambio climático. Algunos de estos residuos de alimentos se estropean durante el transporte, mientras que los consumidores tiran algunos de estos alimentos después de comprarlos. Aproximadamente entre el 8% y el 10% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero están relacionadas con el desperdicio de alimentos.

#### 7. Información y recursos adicionales:

*Ninguno, ya que esta lección es más teórica.*

#### 8. Para cerrar:

**LÍDERES DE LA NATURALEZA**, un poema de Looby Macnamara.

Mira a la naturaleza en busca de respuestas en tu camino de liderazgo.

Vuela como el buitre, danzando con alegría en los termales.

Sé como el árbol, hundiendo sus raíces en lo más hondo de la tierra para nutrirse.

Fluye como el manzano, con estaciones de generosa entrega y tiempos de descanso.



Une tus manos con otras para llevar juntos las cargas más pesadas.

Protege tus límites como la osa madre, feroz y amorosa con sus crías.

Guía como las aves migratorias, confiando en las estrellas y los susurros del campo magnético.

Brilla como la luna, creciendo y menguando, moviendo las mareas desde la distancia.

Canta como el pequeño chochín, con una voz inmensa para su tamaño, vibrante y llena de vida.

Lidera como una especie que desafía la extinción, con valentía y determinación.

Pero, sobre todo, lidera siendo tú mismo.

Y sigue siempre la voz de tu corazón.